

51

Int. Cl.:

B 25 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 87 a - 11

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1478 848

Aktenzeichen: P 14 78 848.8 (C 33254)

Anmeldetag: 26. Juni 1964

Offenlegungstag: 30. Januar 1969

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Werkzeug zum Erfassen eines Bauteiles

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Cordes, Hans Otto, 7000 Stuttgart

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 4. 4. 1968
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

BEST AVAILABLE COPY

12. Juli 1968 C/F
C 101 P

Neue Unterlagen für die Offenlegung

Hans Otto Cordes, Stuttgart-S, Habichtweg 2

Werkzeug zum Erfassen eines Bauteiles

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeug, das zum Erfassen eines mit mindestens einem Gewinde ausgestatteten Bauteiles, wie beispielsweise einer Schraubenmutter, eines Schraubringes, einer Hülse sowie auch eines Rohres, eines Bolzens od. dgl. geeignet ist.

Sollen zwei Bauteile miteinander verschraubt werden, so geschieht dieses im allgemeinen unter Zuhilfenahme besonderer Schraubenschlüssel, die entweder als Maulschlüssel oder auch als Imbusschlüssel ausgebildet sind. Die Verwendung solcher Schlüssel jedoch setzt voraus, daß die betreffenden Bauteile entsprechende Flächen aufweisen, an denen diese Schlüssel auch anzugreifen vermögen. Sind solche, den Angriff der Schraubenschlüssel ermöglichende Flächen nicht vorhanden, so werden im allgemeinen statt

090905/0641

Schraubenschlüssel sogenannte Rohrzangen verwendet, die mit ihren Backen um den betreffenden Bauteil herumgreifen und diesen festhalten. Die Verwendung solcher Rohrzangen ist jedoch oftmals insofern unzweckmäßig, als die Außenflächen des betreffenden Bauteiles hierbei außerordentlich leicht beschädigt werden. Auch ist es oftmals überhaupt nicht möglich, den betreffenden Bauteil mittels solcher Rohrzangen zu erfassen.

Der Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, ein Werkzeug zu schaffen, mittels dem derartige Bauteile fest miteinander verschraubt werden können, ohne daß hierbei die oben behandelten Schwierigkeiten auftreten oder aber die betreffenden Bauteile etwa der Gefahr einer Beschädigung ausgesetzt werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe nun dadurch gelöst, daß das Werkzeug aus zwei in der Richtung der Gewindeachse des betreffenden Bauteiles gegeneinander verschiebbaren und miteinander verspannbaren Werkzeugteilen besteht, von denen der eine sich an der Stirnseite des zu erfassenden Bauteiles abstützt und der andere in das Gewinde des letzteren eingreift. Ist das Werkzeug durch Anschrauben des einen Werkzeugteiles an dem Bauteil mit diesem verbunden und werden die beiden Werkzeugteile anschließend

909805/0647

BAD ORIGINAL

in der Längsrichtung gegeneinander verschoben und miteinander verspannt, so wird hierdurch das noch bestehende Spiel zwischen dem Gewinde des Bauteiles und dem Gewinde des aufgeschraubten Werkzeugteiles ausgeschaltet und die Gewindegänge in ähnlicher Weise gegeneinander verspannt, wie dieses sonst durch die Benutzung sogenannter Kontermuttern erreicht wird. Durch dieses Verspannen beider Werkzeugteile besteht zwischen dem Werkzeug und dem zu erfassenden Bauteil eine innige Verbindung, sodaß nunmehr der betreffende Bauteil zusammen mit dem Werkzeug in einen anderen Bauteil eingeschraubt werden kann. Nach diesem Vorgang ist die Verspannung zwischen den Werkzeugteilen wieder zu lösen, damit anschließend auch der eine Werkzeugteil zusammen mit dem anderen Werkzeugteil wieder leicht von dem in den zweiten Bauteil eingeschraubten ersten Bauteil abgeschraubt werden kann.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Werkzeuges ist der sich an den Bauteil abstützende erste Werkzeugteil als Hülse und der andere zweite Werkzeugteil als in dieser Hülse längsverschiebbarer Bolzen, Hülse od. dgl. ausgebildet, der mit einem an seinem freien Ende angeordneten Außengewinde in ein in dem Bauteil befindliches Innengewinde einschraubbar ist.

BAD ORIGINAL

Desgl. ich kann der sich an dem Bauteil abstützende erst Werkzeugteil aber ebensogut auch als Bolzen der Hülse und der andere Werkzeugteil als Hülse ausgebildet sein, die der längsverschiebbar in Lagerung des Bolzens der ersten Hülse dient und mit einem an ihrem freien Ende angeordneten Innengewinde auf ein Außengewinde des zu erfassenden Bauteiles aufschraubbar ist.

Um einen möglichst guten Reibungsschluß zwischen der Stirnseite des zu erfassenden Bauteiles und der gegenüberliegenden Stirnseite des sich abstützenden Werkzeugteiles zu erreichen, ist die Stirnseite des letzteren vorteilhaft aufgeraut oder aber mit Zähnen, Dornen od. dgl. ausgestattet.

Weiterhin ist das Werkzeug zweckdienlich mit einem Exzenterrhebel, einer Schraubspindel od. dgl. ausgestattet, mittels denen sich die beiden Werkzeugteile gegeneinander verschieben und, sobald der eine Werkzeugteil an dem Bauteil anliegt, auch miteinander verspannen lassen.

Soll das erfindungsgemäße Werkzeug auch für andere Gewindegrößen geeignet sein, so sind vorteilhaft als Übergangsstücke einerseits eine einen größeren Außendurchmesser als die Hülse aufweisende zylindrische Kappe od. dgl. und andererseits ein in dieser gelagerter, über dem Kappenrand vorstehender Bolzen od. dgl. vorgesehen, in dessen äußeres * Ende ein Sackloch mit einem Innengewinde eingeschnitten ist, in das wieder das durch die Kappe hindurchragende Ende des Bolzens mit seinem Außengewinde eingreift.

* Ende in Außengewinde und in dessen inneres

SAD ORIGINAL

909805/0641

Auf der Zeichnung sind verschiedene beispielsweise Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Werkzeuges dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 den Schnitt einer ersten Ausführungsform im Zusammenhang mit dem Einschrauben einer Hülse in eine Rohrmündung,

Fig. 2 einen gleichen Schnitt dieser Ausführungsform im Zusammenhang mit dem Aufschrauben eines Schraubringes auf einen Bolzen,

Fig. 3 und 4 entsprechende Darstellungen zwei weiterer Ausführungsformen und

Fig. 5 das Werkzeug mit Übergangsstücken.

Ist in dem mit 1 bezeichneten Mauerwerk beispielsweise ein Wasserrohr 2 verlegt, so wird in die Mündung 3 dieses Rohres 2 ein nicht besonders dargestellter Baustutzen mit einer Stärke d eingeschraubt*, dessen Stärke a von den gegebenen Umständen sowie auch den jeweiligen Unebenheiten des Mauerwerkes 1 abhängt. Ist der Verputz 4 abgebunden und erstarrt, so wird der Baustutzen anschließend wieder entfernt und damit zwischen der Rohrmündung 3 und der Oberfläche 5 des Verputzes 4 ein zylindrischer Hohlraum 6 freigelegt. Dieser Hohlraum 6 ist dann durch eine den gleichen Durchmesser d aufweisende Distanzhülse 7 auszufüllen, die mit ihrem Gewindestutzen 8 in die Rohrmündung 3 einzuschrauben und deren Länge gleich der Tiefe t des Hohlraumes 6 ist.

* und anschließend der mit 4 bezeichnete Verputz aufgebracht

BAD ORIGINAL

909805/0641

Zum Einschrauben dieser nur schwer erfassbaren Distanzhülse 7 in die Rohrmündung 3 ist erfindungsgemäß das in der Fig. 1 dargestellte und mit 9 bezeichnete Werkzeug vorgesehen, das aus einer Hülse 10 und einem in dieser längsverschiebbaren Bolzen 11 besteht. Das Ende 12 dieses Bolzens 11 ragt dabei über die Stirnseite 13 der Hülse 10 hinaus und ist mit einem Außengewinde 14 versehen, das dem Innengewinde 15 der Distanzhülse 7 entspricht. Außerdem ist an dem an der anderen Seite der Hülse 10 herausragenden Kopf 16 des Bolzens 11 ein um den Bolzen 17 schwenkbarer Exzenterhebel 18 angelenkt, der sich mittels seiner gabelartigen exzentrischen Anlagebacke 19 an der oberen Stirnseite 20 der Hülse 10 abstützt.

Soll nun die Distanzhülse 7 mit ihrem Schraubstutzen 8 mittels dieses Werkzeuges 9 in das Innengewinde 21 der Rohrmündung 3 eingeschraubt werden, so wird zunächst das Bolzenende 12 soweit in das Innengewinde 15 der Distanzhülse 7 eingeschraubt, bis die Hülse 10 mit ihrer Stirnseite 13 lose an der Stirnseite 22 der Distanzhülse 7 anliegt. Durch eine anschließende Schwenkbewegung des Exzenterhebels 18 in Richtung des Pfeiles 23 wird unter einem leichten Anheben des Bolzens 11 die Hülse 10 fest gegen die Stirnseite 22 der Distanzhülse 7 gepresst und damit ein inniger Reibungsschluß zwischen diesen beiden

EAD ORIGINAL

909805/0641

Stirnseiten 13 und 22 erzielt, wobei das Spiel zwischen dem Hülseinnengewinde 15 und dem Bolzengewinde 14 völlig ausgeschaltet und die beiden Werkzeugteile, nämlich die Hülse 10 und der Bolzen 11 fest miteinander verspannt werden. Infolge dieser jetzt bestehenden festen Verbindung zwischen dem Werkzeug 8 und der Distanzhülse 7 kann diese nunmehr zusammen mit dem Werkzeug 8 in das Innengewinde 21 der Rohrwandung 3 eingeschraubt werden. Sobald die Distanzhülse 7 mit ihrem Bund 24 fest auf der Stirnseite 25 der Rohrwandung 3 aufsitzt, wird der Exsenterhebel 18 entgegen der Richtung des Pfeiles 23 geschwenkt und damit die zuvor bewirkte Verspannung sowohl der beiden Werkzeugteile 10 und 11 als auch der beiden Gewinde 14 und 15 gelöst.

Dieses aber bedeutet, daß sich nunmehr das Bolzenende 12 und damit auch das ganze Werkzeug 9 leicht aus dem Innengewinde 15 der Distanzhülse 7 herausschrauben läßt, wobei die letztere dann fest in der Rohrwandung 3 sitzend in dem von dem Verputz 4 umgebenen Hohlraum 6 verbleibt.

Um gegebenenfalls den Reibungsschluß zwischen der Hülsestirnseite 22 und der Werkzeughülsestirnseite 13 zu vergrößern, kann an der letzteren auch noch ein mit 26 bez. ichneter Zahnkranz od. dgl. angeordnet sein.

BAD ORIGINAL

Die weitere Fig. 2 zeigt die Möglichkeit, mittels des gleichen Werkzeuges 9 auch einen mit 27 bezeichneten Schraubring auf das Gewinde 28 eines Bolzens 29 aufzuschrauben, ohne daß hierbei etwa eine Beschädigung des Mantels 30 des Schraubringes 27 zu befürchten wäre. Die Handhabung und Wirkungsweise des Werkzeuges 9 ist dabei die gleiche, wie sie zuvor schon im Zusammenhang mit dem Einschrauben der Distanzhülse 7 dargestellt werden ist.

Eine gewissermaßen die Umkehrung des Werkzeuges 9 darstellende weitere Ausführungsform zeigt die Fig. 3. Dieses mit 31 bezeichnete Werkzeug weist ebenfalls einen Bolzen 32 auf, auf dem wiederum eine äußere Hülse 33 längsverschiebbar gelagert ist. In dem über den Bolzen 32 hinausragenden Ende 34 dieser Hülse 33 ist ein mit 35 bezeichnetes Innengewinde eingeschnitten, das beispielsweise auf das Außengewinde 36 eines beispielsweise versenkt angeordneten Bolzen 37 aufzuschrauben ist, der selbst wieder in einen anderen, nicht besonders dargestellten Bauteil eingeschraubt werden soll. Auch dieser Bolzen 32 und die Hülse 33 sind mittels eines in diesem Fall nicht besonders dargestellten Exzenterhebels derart miteinander zu verspannen, daß nunmehr der Bolzen 32 mit seiner Stirnseite 38 unter Reibungsschluß fest an der Stirnseite 39 des Bolzens 37 anliegt und das Spiel der beiden Gewinde 35 und 36 ausgeschaltet ist. Die Handhabung auch dieses

Werkzeug 9 ist dabei praktisch die gleiche, wie zuvor schon im Zusammenhang mit dem Werkzeug 9 näher erläutert worden ist.

Was die Fig. 4 betrifft, so zeigt diese eine dem Werkzeug 31 ähnliche Ausführungsform 40, bei der jedoch statt des Bolzens 32 eine mit 41 bezeichnete Hülse vorgesehen ist. Dieses Werkzeug 40 ist somit geeignet, eine mit einem gleichartigen Außengewinde 36 versehene Hülse 42 zu erfassen und beispielsweise mittels des in dem anderen Hülsenende 43 eingearbeiteten Außengewindes 44 in das Innengewinde 45 eines auch in diesem Fall vielleicht versenkt angeordneten Rohres 46 einzuschrauben. Auch die Handhabung dieses Werkzeuges 40 wiederum ist die gleiche.

Die Fig. 5 schließlich zeigt die Möglichkeit, das Werkzeug 9 auch zum Einschrauben einer einen größeren Durchmesser aufweisenden Distanzhülse 47 zu benutzen. Zu diesem Zweck ist als Zwischenstück eine mit 48 bezeichnete Kappe vorgesehen, durch deren zentrische Bohrung 49 das untere Ende 12 des Bolzens 11 hindurchgreift. In dieser Kappe 48 ist ferner ein ebenfalls als Zwischenstück dienender Bolzen 50 gelagert, in dessen freies, aus der Kappe 48 hinausragendes Ende 51 ein mit 52 bezeichnetes Außengewinde eingeschnitten^{ist}, das in das

BAD ORIGINAL

- 9a -
10

Innengewinde 53 der Distanzhülse 47 hineingreift. Weiter ist im Oberteil 54 dieses Bolzens 50 ein Sackloch 55 mit einem Innengewinde 56 eingearbeitet, in das wieder das untere Ende 12 des Bolzens 11 mittels des Gewindes 14 eingeschraubt ist. Bei der Benutzung des Werkzeuges 9 wird der von der Hülse 10 ausgeübte Druck über die Kappe 48 auf die Stirnseite 57 der Distanzhülse 47 übertragen, der Bolzen 50 dient dagegen der Verbindung zwischen dem Bolzen 11 und der einzuschraubenden Distanzhülse 47, wobei die Wirkungsweise des Werkzeuges 9 wiederum die gleiche ist.

BAD ORIGINAL

909805/0641

P a t e n t a n s p r u c h

1. Werkzeug zum Erfassen eines mit mindestens einem Gewinde ausgestatteten Bauteiles, wie beispielsweise einer Schraubenmutter, eines Schraubringes, einer Hülse sowie auch eines Rohres, eines Bolzens od. dgl., gekennzeichnet durch zwei in der Richtung der Gewindeachse gegeneinander verschiebbare und miteinander verpannbare Werkzeugteile (10/11, 32/33, 41/33), von denen der eine (10,32,41) sich an der Stirnseite (22,39) des Bauteiles (7,37,42) abstützt und der andere (11,33) in das Gewinde (15,36) des letzteren eingreift.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der sich an dem Bauteil (7,27) abstützende Werkzeugteil als Hülse (10) und der andere Werkzeugteil als in dieser Hülse (10) längerverschiebbarer Bolzen (11), Hülse od. dgl. ausgebildet ist, der mit einem an seinem freien Ende (12) angeordneten Außengewinde (14) in ein in dem Bauteil (7,27) befindliches Innengewinde (15) eingreift.
3. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der sich an dem Bauteil (37,42) abstützende Werkzeugteil als Bolzen (32) oder Hülse (41) und der andere Werkzeugteil als Hülse (33) ausgebildet ist, die der längerverschiebbaren Lagerung des Bolzens (32) oder der anderen Hülse (41)

- 11 -
12

dient und mit ihnen an ihrem freien Ende (34) angelenkten Innengewinde (35) auf ein Außengewinde (36) des Bauteiles (37,42) aufschraubbar ist.

4. Werkzeug nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (13,38) des sich abstützenden Werkzeuges (10,32,41) aufgeraut oder aber mit Zähnen (26), Dornen od. dgl. versehen ist.
5. Werkzeug nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Werkzeugteile (10/11,32/33,41/33) mittels eines Exzenterhebels (18), einer Schraubspindel od. dgl. miteinander verspannbar sind.
6. Werkzeug nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Übergangsstücke eine einen größeren Außendurchmesser als die Hülse (10) aufweisende zylindrische Kappe (48) od. dgl. und in dieser gelagerten, über den Kappenrand vorstehender Bolzen (50) od. dgl. vorgesehen sind, in dessen äußeres Ende (51) ein Außengewinde (52) und in dessen Oberteil (50) ein Sackloch (55) mit einem Innengewinde (56) eingeschnitten ist, in das wieder das durch die Kappe (48) hindurchragende Ende (12) des Bolzens (11) mit seinem Gewinde (14) eingreift.

1478848

15

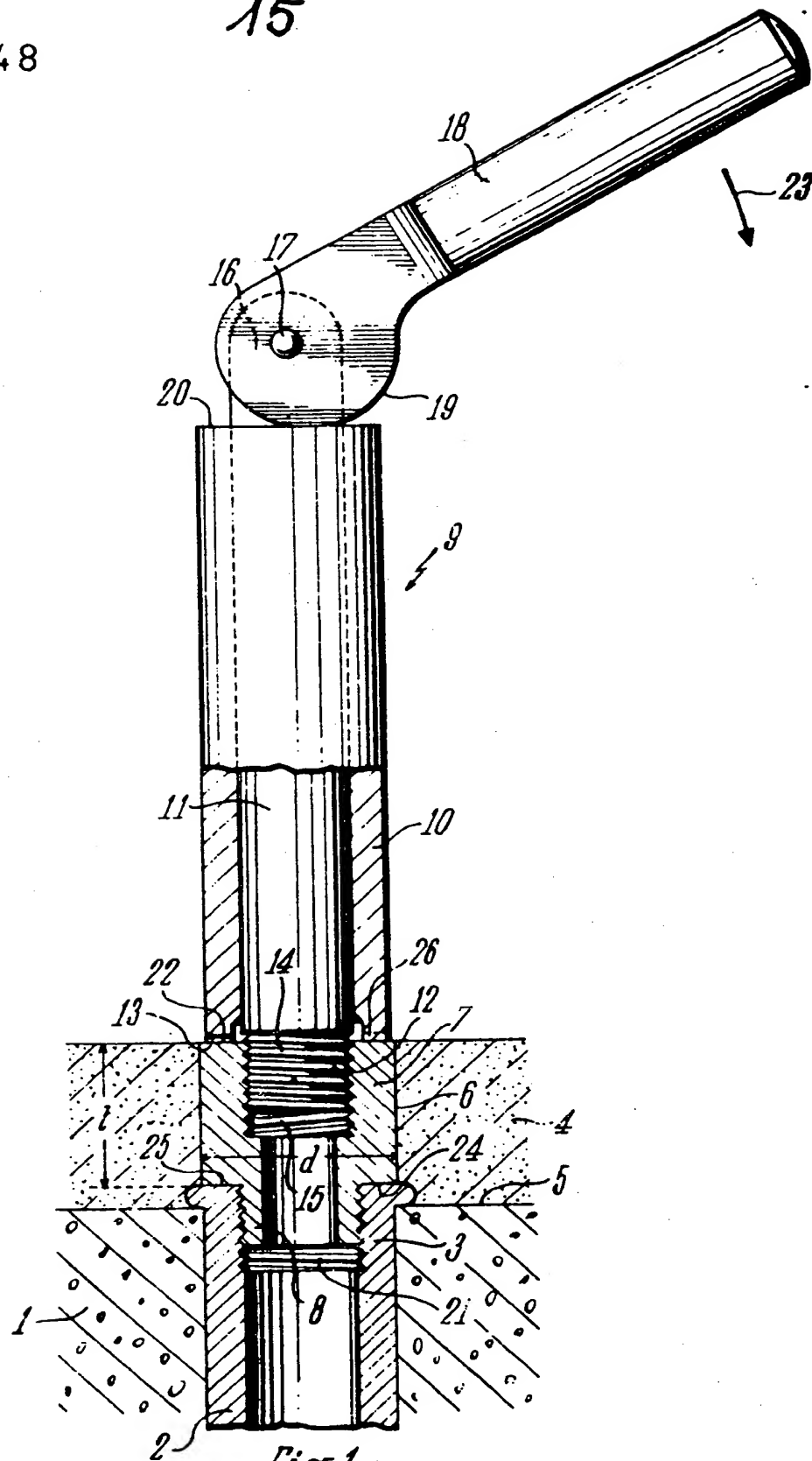


Fig. 1

809805/0641

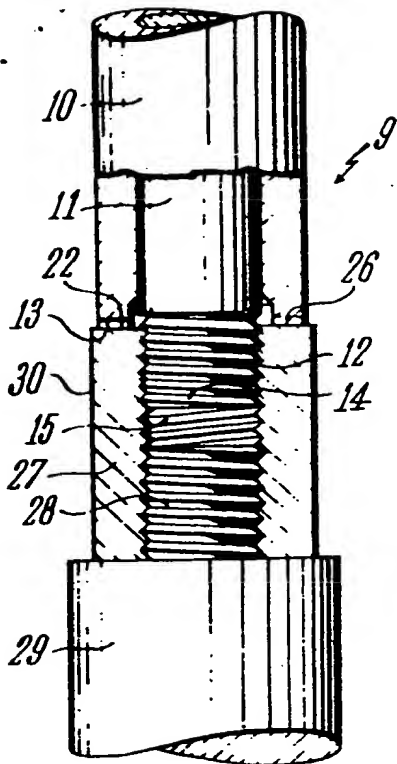


Fig. 2

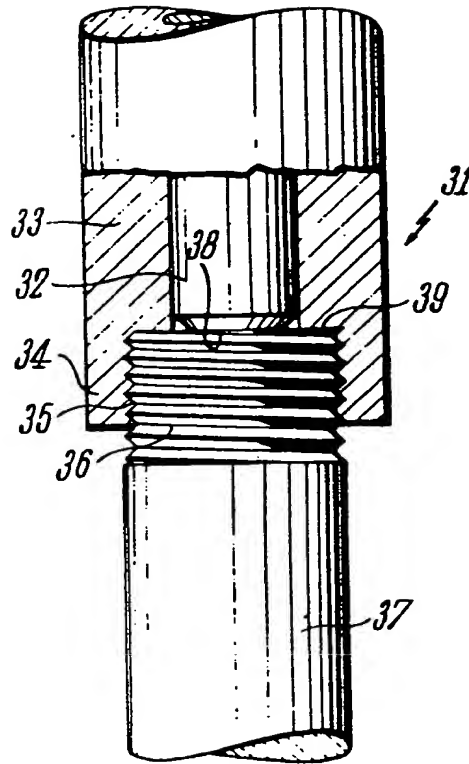


Fig. 3

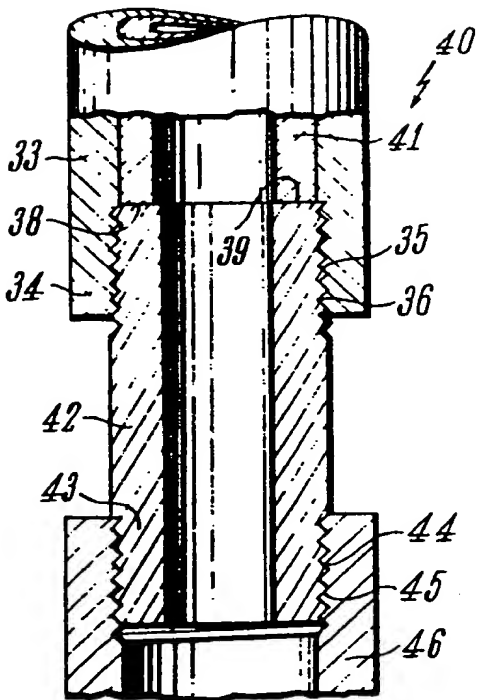


Fig. 4

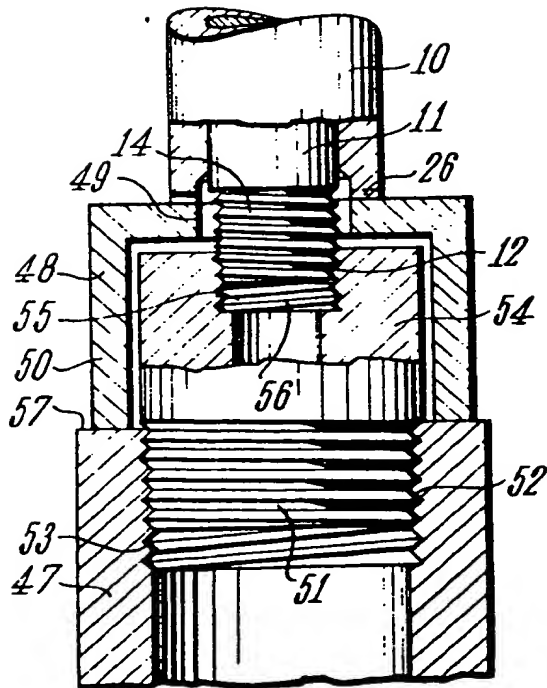


Fig. 5

This Page Blank (uspto)